

## STRATEGI PENJERNIHAN AIR SEDERHANA PADA KONDISI TANGGAP DARURAT BANJIR, DUSUN KRATON DESA WONOASRI, KECAMATAN TEMPUREJO KABUPATEN JEMBER

Desinta Putri Ambarsari<sup>1</sup>, Aris Dwi Kurniawan<sup>2</sup>, Rini Tri Astutik<sup>3</sup>, Puji Cica Saputri<sup>4</sup>, Diah Anik Wulandari<sup>5</sup>, Elina Yulia Siska<sup>6</sup>, Mohammad Yusril Fahmi<sup>7</sup>, Novi Dwi Putri Wulandari Hadi Cahyani<sup>8</sup>, Cipto Susilo<sup>9</sup>, Mohammad Ali Hamid<sup>10</sup>

[desintaputri225@gmail.com](mailto:desintaputri225@gmail.com)<sup>1</sup>, [arisdwik3@gmail.com](mailto:arisdwik3@gmail.com)<sup>2</sup>, [rinitriastutik23@gmail.com](mailto:rinitriastutik23@gmail.com)<sup>3</sup>, [pujicicasaputri03@gmail.com](mailto:pujicicasaputri03@gmail.com)<sup>4</sup>, [wulandariwulan0211@gmail.com](mailto:wulandariwulan0211@gmail.com)<sup>5</sup>, [elinasiska28@gmail.com](mailto:elinasiska28@gmail.com)<sup>6</sup>, [yusrilfahmi377@gmail.com](mailto:yusrilfahmi377@gmail.com)<sup>7</sup>, [novidwi2134@gmail.com](mailto:novidwi2134@gmail.com)<sup>8</sup>, [ciptosusilo@unmuhjember.ac.id](mailto:ciptosusilo@unmuhjember.ac.id)<sup>9</sup>, [malihamid@unmuhjember.ac.id](mailto:malihamid@unmuhjember.ac.id)<sup>10</sup>

Universitas Muhammadiyah Jember

### Abstrak

**Introduction:** Banjir merupakan bencana yang sering terjadi di Desa Wonoasri, Kecamatan Tempurejo, Kabupaten Jember, akibat kondisi geografis yang berada di sekitar aliran sungai serta tingginya curah hujan. Pascabanjir, ketersediaan air bersih menjadi permasalahan utama karena sumber air masyarakat seperti sumur gali dan sumur pompa tercemar lumpur, limbah, dan mikroorganisme patogen. Kondisi ini meningkatkan risiko penyakit berbasis lingkungan seperti diare dan penyakit kulit. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang teknik penjernihan air sederhana memperberat permasalahan tersebut. **Methods:** Kegiatan ini menggunakan desain kuantitatif One-Group Pre-test-Post-test untuk mengukur dampak intervensi. Partisipan kegiatan berjumlah 15 orang warga RW 1 dusun kraton desa wonoasri. **Results:** Adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan, dimana pada pre-test responden dengan kategori baik sebesar 40% dan meningkat menjadi 93,3% pada post-test, serta tidak terdapat lagi responden dalam kategori kurang. **Discussion:** Pelatihan penjernihan air sederhana efektif sebagai upaya promotif dan preventif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat serta mendukung kemandirian dalam pemenuhan air bersih pasca banjir.

**Kata Kunci:** Banjir, Penjernihan Air, Air Bersih, Penyuluhan, Kesehatan Lingkungan.

### PENDAHULUAN

Bencana banjir merupakan salah satu bentuk bencana hidrometeorologi yang sering terjadi di berbagai wilayah di dunia, termasuk di Indonesia. Fenomena banjir tidak hanya berdampak pada kerusakan fisik dan lingkungan, tetapi juga menimbulkan implikasi sosial, ekonomi, kesehatan, hingga aspek pendidikan masyarakat yang terdampak. Di Indonesia dan sebagian besar negara tropis lainnya, intensitas curah hujan yang tinggi, perubahan iklim, urbanisasi yang pesat, serta rendahnya kapasitas drainase menjadi faktor pemicu utama meningkatnya kejadian banjir (Shamsudduha, 2025).

Secara ekologis, perubahan iklim global telah meningkatkan frekuensi dan intensitas curah hujan ekstrem yang berkontribusi terhadap luapan sungai dan genangan air di permukiman serta lahan pertanian. Permasalahan ini memicu dampak yang mendalam pada aspek perekonomian dan kesejahteraan masyarakat, terutama mereka yang bergantung pada sektor pertanian, usaha kecil, dan rumah tangga berpenghasilan rendah (Mahmut, 2025).

Selain itu, banjir juga berpotensi mengganggu aktivitas sosial lainnya seperti pendidikan dan kesehatan masyarakat. Kondisi ini memperjelas bahwa banjir merupakan bencana multidimensional yang memerlukan pendekatan manajemen risiko, mitigasi yang terpadu, serta partisipasi lintas sektor untuk mengurangi kerugian dan meningkatkan ketangguhan komunitas terhadap kejadian banjir di masa depan (Taryana et al., 2022).

Bencana banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Kabupaten Jember, khususnya di wilayah Desa Wonoasri Kecamatan Tempurejo. Kondisi geografis

wilayah yang berada di sekitar aliran sungai menyebabkan daerah ini memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap kejadian banjir, terutama pada musim hujan dengan curah hujan yang tinggi dan berlangsung dalam waktu lama. Banjir yang terjadi tidak hanya menimbulkan kerusakan fisik pada lingkungan dan permukiman warga, tetapi juga berdampak besar terhadap kondisi kesehatan Masyarakat.

Salah satu permasalahan utama yang muncul pasca banjir adalah terganggunya ketersediaan air bersih. Sumber air bersih masyarakat seperti sumur gali, sumur pompa, dan sumber air permukaan sering kali terendam air banjir sehingga tercemar oleh lumpur, sampah, limbah rumah tangga, kotoran hewan, serta mikroorganisme patogen. Air yang tercemar tersebut secara fisik tampak keruh, berwarna, dan berbau, sehingga tidak memenuhi syarat sebagai air bersih dan air layak konsumsi (Nanda, 2023).

Keterbatasan akses terhadap air bersih pasca banjir mendorong sebagian masyarakat tetap menggunakan air yang tidak memenuhi standar kesehatan untuk kebutuhan sehari-hari, seperti memasak, mandi, mencuci, bahkan untuk konsumsi. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit berbasis lingkungan, seperti diare, penyakit kulit, infeksi saluran pencernaan, dan penyakit lainnya yang dapat memperburuk derajat kesehatan masyarakat pasca bencana (Maghfurah et al., 2023).

Kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai cara penjernihan air sederhana menjadi faktor yang memperberat permasalahan tersebut. Sebagian besar masyarakat belum memahami bahwa air banjir atau air sumur yang tercemar dapat diolah secara sederhana agar lebih aman digunakan. Padahal, penjernihan air dapat dilakukan dengan metode sederhana yang mudah diterapkan, menggunakan bahan dan alat yang tersedia di lingkungan sekitar (Qurrotaini, 2022).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan upaya promotif dan preventif melalui kegiatan penyuluhan penjernihan air bersih pasca banjir. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan masyarakat dalam mengolah air tercemar menjadi air yang lebih jernih dan aman digunakan. Dengan adanya penyuluhan ini, masyarakat diharapkan dapat mandiri dalam memenuhi kebutuhan air bersih pasca banjir serta mampu meminimalkan risiko penyakit yang ditimbulkan akibat penggunaan air yang tidak layak (Faiza & Andriani, 2022).

## **METODOLOGI**

Kegiatan ini menggunakan desain kuantitatif One-Group Pre-test-Post-test untuk mengukur dampak intervensi. Partisipan kegiatan berjumlah 15 orang warga RW 1 dusun kraton desa wonoasri

### **Instrumen Pengukuran**

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner 10 item yang menilai pengetahuan dan studi kasus praktik (kognitif dan psikomotorik). Skala penilaian dikategorikan sebagai Kurang Baik (Skor < 60%), Cukup Baik (Skor < 75%), dan Baik (Skor > 75%).

### **Intervensi Pelatihan**

Pelatihan dilaksanakan selama 1 hari dengan metode hands-on workshop dan skill station: Kegiatan pelatihan diawali dengan pembagian pre-test sebanyak 10 soal kepada peserta untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mengenai pentingnya air bersih, risiko penggunaan air tercemar, serta langkah-langkah penjernihan air sederhana. Selanjutnya, dilakukan penyampaian materi dan praktik langsung teknik penjernihan air sederhana. Peserta diberikan penjelasan mengenai alat dan bahan yang digunakan (seperti botol bekas, tisu, kapas, serabut kelapa, krikil), kemudian mempraktikkan secara langsung tahapan penyaringan dan penjernihan air hingga diperoleh air yang lebih jernih. Kegiatan diakhiri dengan pembagian post-test sebanyak 10 soal untuk mengevaluasi peningkatan

pengetahuan peserta setelah mengikuti pelatihan. Hasil pre-test dan post-test digunakan untuk menilai efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat terkait penjernihan air sederhana pasca banjir.

## Karakteristik Responden

### Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Frekuensi

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Laki-laki	12	80%
Perempuan	3	20%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa dari total 15 responden, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 12 orang (80%), sedangkan responden perempuan berjumlah 3 orang (20%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini adalah lakilaki.

### Umur

Tabel 2. Distribusi Umur Responden

Umur	Frekuensi (n)	Presentase (%)
40-59 tahun	10	66,7%
>60 tahun	5	33,3%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa dari 15 responden, sebagian besar berada pada rentang usia 40–59 tahun yaitu sebanyak 10 orang (66,7%), sedangkan responden dengan usia lebih dari 60 tahun berjumlah 5 orang (33,3%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia 40–59 tahun.

### Pendidikan terakhir

Tabel 3. Distribusi Pendidikan Terakhir Responden

Umur	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Tidak Sekolah	5	33,3%
SD	6	40%
SMP	1	6,7%
SMA	3	20%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa dari 15 responden, sebagian besar memiliki pendidikan terakhir SD yaitu sebanyak 6 orang (40%). Responden yang tidak sekolah berjumlah 5 orang (33,3%), SMA sebanyak 3 orang (20%), dan SMP sebanyak 1 orang (6,7%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan dasar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pre Tes

Tabel 4. Distribusi Pre Test Responden

Hasil	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kurang	4	26,7%
Cukup	5	33,3%
Baik	6	40%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 4, hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori baik yaitu sebanyak 6 orang (40%). Responden dengan kategori

cukup berjumlah 5 orang (33,3%), dan kategori kurang sebanyak 4 orang (26,7%). Data ini menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi, masih terdapat responden dengan tingkat pengetahuan yang kurang.

#### Post Tes

Tabel 5. Distribusi Post Test Responden

Hasil	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kurang	0	0%
Cukup	1	6,7%
Baik	14	93,3%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 5, hasil post test menunjukkan peningkatan yang signifikan, dimana sebagian besar responden berada pada kategori baik yaitu sebanyak 14 orang (93,3%). Responden dengan kategori cukup berjumlah 1 orang (6,7%), dan tidak ada lagi responden dalam kategori kurang (0%). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan setelah dilakukan intervensi.

#### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat setelah dilakukan intervensi pelatihan penjernihan air sederhana. Pada hasil pre-test, masih terdapat responden dengan kategori pengetahuan kurang (26,7%) dan cukup (33,3%). Namun setelah diberikan penyuluhan dan praktik langsung, hasil post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan, dimana sebagian besar responden berada pada kategori baik (93,3%) dan tidak ada lagi responden dengan kategori kurang. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terkait penjernihan air pasca banjir.

Peningkatan tersebut tidak terlepas dari metode pelatihan yang digunakan, yaitu kombinasi edukasi dan praktik langsung (*hands-on workshop*). Metode ini memungkinkan peserta tidak hanya memahami materi secara teori, tetapi juga mempraktikkan secara langsung teknik penyaringan dan penjernihan air menggunakan bahan sederhana seperti botol bekas, tisu, kapas, serabut kelapa, dan kerikil. Pendekatan praktik langsung terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan psikomotorik dibandingkan metode ceramah saja, terutama pada masyarakat dengan tingkat pendidikan dasar yang mendominasi responden dalam kegiatan ini.

Secara umum, pelatihan penjernihan air sederhana merupakan bentuk upaya promotif dan preventif dalam manajemen kesehatan lingkungan pascabencana. Dengan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat, diharapkan risiko penyakit berbasis lingkungan seperti diare dan penyakit kulit akibat penggunaan air tercemar dapat diminimalkan. Oleh karena itu, kegiatan serupa perlu dilakukan secara berkelanjutan sebagai bagian dari strategi kesiapsiagaan masyarakat di wilayah rawan banjir.

#### KESIMPULAN

Pelatihan penjernihan air sederhana pada masyarakat RW 1 Dusun Kraton Desa Wonoasri menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah dilakukan intervensi. Hasil pre-test dan post-test membuktikan bahwa metode edukasi yang disertai praktik langsung efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah air tercemar menjadi lebih jernih dan aman digunakan. Kegiatan ini menjadi upaya promotif dan preventif yang penting dalam mengurangi risiko penyakit berbasis lingkungan pasca banjir serta mendukung kemandirian masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan air bersih.

#### Saran

Pelatihan penjernihan air sederhana sebaiknya dilaksanakan secara berkala sebagai bagian dari program kesiapsiagaan dan mitigasi bencana di wilayah rawan banjir. Dukungan dari perangkat desa serta tenaga kesehatan setempat sangat diperlukan untuk melakukan pendampingan dan pemantauan lanjutan agar masyarakat dapat menerapkan teknik penjernihan air secara mandiri dan berkelanjutan. Selain itu, masyarakat diharapkan mampu menyebarluaskan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh kepada warga lainnya sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara lebih luas. Untuk pengembangan ke depan, kegiatan serupa dapat melibatkan jumlah responden yang lebih besar serta dilengkapi dengan pemeriksaan kualitas air secara laboratorium guna mengetahui efektivitas metode penjernihan secara lebih objektif dan komprehensif.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Faiza, I. M., & Andriani, W. (2022). Tinjauan Pustaka Sistematis : Penerapan Metode Machine Learning untuk Deteksi Bencana Banjir. 11(September), 59–63.
- Maghfurah, F., Safir, B., & Ikrom, A. (2023). Perancangan Konstruksi Alat Penjernih Air Kran Keruh Menjadi Air Minum Portable Tanggap Bencana Banjir Kapasitas 2000 Galon / Hari.
- Mahmut. (2025). JEINSA : Jurnal Ekonomi Ichsan Sidenreng Rappang the impact of flood disaster on the economy of the community in. 4(2), 462–473.
- Nanda. (2023). Kandungan besi ( fe ) pada sumur gali dan sumur bor di. 4(September), 2993–2997.
- Qurrotaini. (2022). Edukasi tanggap bencana melalui sosialisasi kebencanaan sebagai pengetahuan anak terhadap mitigasi bencana banjir. 35–42.
- Shamsudduha, M. (2025). Rede fi ning fl ood hazard and addressing emerging risks in an era of extremes. *Npj Natural Hazards*, 17–20. <https://doi.org/10.1038/s44304-025-00082-7>
- Taryana, A., Rifa, M., Mahmudi, E., & Becti, H. (2022). Analisis kesiapsiagaan bencana banjir di jakarta. 13(2), 302–311.